

Application TI-83 Plus GeoMaster™

Initiation

- Un exemple pour commencer

Procédures...

- Tracé d'objets
- Transformation d'objets
- Comparaison d'objets
- Affichage d'informations
- Stockage de données
- Déplacement d'objets

Exemples

- Calculs
- Affichage des équations et des coordonnées
- Comparaison d'objets

Informations complémentaires

- Guide de référence rapide
- Assistance clientèle



Important

Texas Instruments n'offre aucune garantie, expresse ou tacite, concernant notamment, mais pas exclusivement, la qualité de ses produits ou leur capacité à remplir quelque application que ce soit, qu'il s'agisse de programmes ou de documentation imprimée. Ces produits sont en conséquence vendus "tels quels".

En aucun cas Texas Instruments ne pourra être tenu pour responsable des préjudices directs ou indirects, de quelque nature que ce soit, qui pourraient être liés ou dûs à l'achat ou à l'utilisation de ces produits. La responsabilité unique et exclusive de Texas Instruments, quelle que soit la nature de l'action, ne devra pas excéder le prix d'achat de cet article ou matériel.

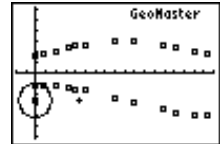
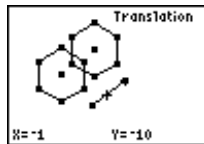
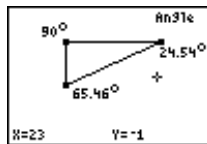
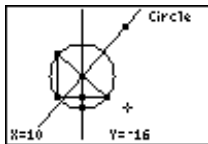
Cette application graphique (App) fait l'objet d'une licence. Consultez les termes et conditions de [l'accord de licence](#).

GeoMaster, TI-GRAPH LINK et TI-Cares sont des marques commerciales de Texas Instruments.

Toutes les autres marques sont la propriété de leur détenteur respectif.

Qu'est-ce que l'application GeoMaster ?

L'application GeoMaster™ est un logiciel Flash qui s'exécute sur la TI-83 Plus. À l'aide de cette application, vous pouvez tracer et transformer des objets géométriques en travaillant de façon interactive. L'application GeoMaster vous permet également de tracer les graphiques associés aux équations de l'éditeur Y= ainsi que des graphiques statistiques sur le même écran qui contient les objets que vous tracez à l'aide des outils GeoMaster.



Les tâches suivantes peuvent être exécutées avec l'application GeoMaster :

- Tracer des points, des droites, des segments de droite, des cercles et des polygones.
- Appliquer une translation, une réflexion, une rotation et une homothétie sur des objets.
- Mesurer des longueurs, des surfaces, des périmètres, des angles et déterminer la pente d'une droite.
- Afficher des équations de cercles et de droites et les coordonnées de points.
- Stocker des mesures dans des listes de la TI-83 Plus à des fins de traçage et d'analyse.

Équipement nécessaire

Pour installer et exécuter l'application, vous devez disposer des éléments suivants :

- Une calculatrice TI-83 Plus dotée de la version 1.13 ou ultérieure du système d'exploitation pour optimiser les performances de votre calculatrice et de l'application.
 - Appuyez sur $\boxed{2nd}$ [MEM] pour vérifier la version du système d'exploitation, puis sélectionnez **About (A propos de)**. Le numéro de la version s'affiche sous le nom du produit.
 - Vous pouvez télécharger un exemplaire gratuit du système d'exploitation le plus récent à l'adresse suivante education.ti.com/softwareupdates. Cliquez sur le lien des systèmes d'exploitation.
- Un ordinateur équipé de Windows® 95/98/2000, Windows NT®, ou Apple® Mac® OS 7.0 ou ultérieur, installé.
- Un câble de connexion TI-GRAPH LINK™ reliant l'ordinateur à la calculatrice. Si vous ne possédez pas ce câble, contactez votre distributeur ou commandez-le en ligne à la boutique [TI online store](http://TIonlinestore).
- Le logiciel TI-GRAPH LINK compatible avec la TI-83 Plus. Vous pouvez télécharger un exemplaire gratuit du logiciel à l'adresse education.ti.com/softwareupdates. Cliquez sur le lien Connectivity Software (Logiciel de connectivité), puis sur TI-GRAPH LINK.

Où trouver les instructions d'installation

Des instructions détaillées relatives à l'installation de cette application et d'autres applications sont disponibles à l'adresse education.ti.com/guides. Cliquez sur le lien des instructions d'installation Flash.

Initiation

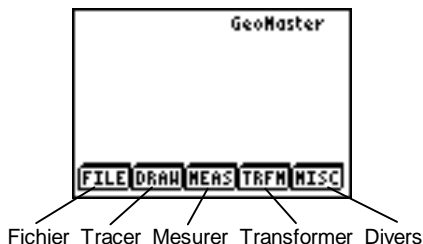
Effectuez cet exercice pour vous familiariser avec les fonctions de base de l'application GeoMaster™. Au cours de cet exercice, vous tracerez un triangle inscrit dans un cercle, puis vous déplacerez le triangle pour observer ce qu'il advient du cercle et des médiatrices.

- ▶ Lancez l'application GeoMaster.
- 1. Appuyez sur **[APPS]** pour afficher la liste des applications installées sur votre calculatrice.
- 2. Sélectionnez **GeoMastr**. L'écran d'information s'affiche.

Conseil

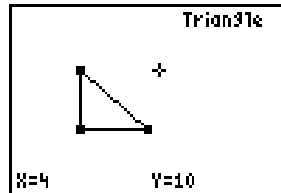
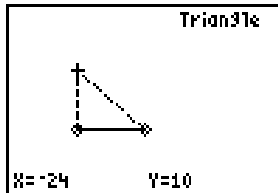
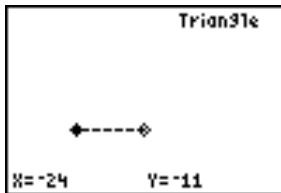
Après avoir appuyé sur **[APPS]**, vous pouvez appuyer sur **[ALPHA]** G pour passer à la première application dont le titre commence par un G.

- 3. Appuyez sur une touche pour continuer. L'écran principal s'affiche.



- ▶ Tracez un triangle.
- 4. Choisissez **DRAW** (appuyez sur **WINDOW**) pour afficher les options du menu de dessin.
- 5. Sélectionnez **TriAngle (Triangle)**(déplacez le curseur sur Triangle et appuyez sur **ENTER**), ou bien appuyez sur 5, le nombre qui correspond à Triangle).
- 6. Utilisez les flèches pour positionner le curseur là où vous souhaitez placer le premier sommet du triangle et appuyez sur **ENTER**.
- 7. Utilisez les flèches pour éloigner le curseur du sommet. Le premier segment est tracé.
- 8. Appuyez sur **ENTER** pour créer le second sommet et terminer le premier segment.
- 9. Éloignez le curseur du second sommet. Le deuxième segment est tracé.
- 10. Appuyez sur **ENTER** pour créer le troisième sommet et terminer le second segment.

11. Le dernier segment du triangle est automatiquement tracé lorsque vous tracez le deuxième segment. Éloignez le curseur du troisième sommet pour terminer le triangle.



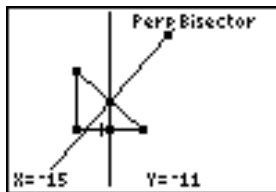
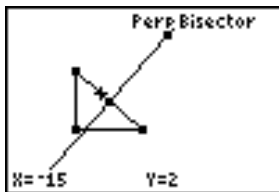
- ▶ Tracez les médiatrices relatives à deux côtés du triangle.
- 1. Appuyez sur **[GRAPH]** pour afficher la barre de menus au bas de l'écran.
- 2. Choisissez **DRAW**, puis sélectionnez **Perp Bisector (Médiatrices)**.

Conseil Vous pouvez appuyer sur le nombre (ou sur **[ALPHA]** et la lettre) qui correspond à la fonction du menu pour la sélectionner. Par exemple, pour sélectionner Médiatrice, vous pouvez appuyer sur **[ALPHA] H**.

- 3. Utilisez les flèches pour placer le curseur sur un côté du triangle et appuyez sur **[ENTER]**. La médiatrice relative à ce segment est tracée.

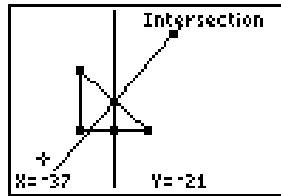
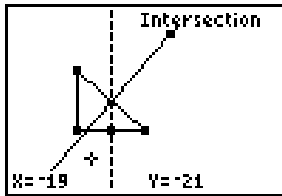
Remarque Vous devez positionner le curseur à l'intérieur de deux pixels du segment pour tracer la médiatrice.

4. Utilisez les flèches pour positionner le curseur sur un autre côté du triangle et appuyez sur **ENTER**. La médiatrice relative à ce segment est tracée.



- Trouvez le point d'intersection des médiatrices.
1. Appuyez sur **GRAPH** pour afficher la barre de menus.
 2. Choisissez **DRAW**, puis sélectionnez **Intersection**.
 3. Utilisez les flèches pour positionner le curseur sur l'une des médiatrices, et appuyez sur **ENTER**.

4. Utilisez les flèches pour positionner le curseur sur l'autre médiatrice et appuyez sur **[ENTER]**. Le point d'intersection est tracé.



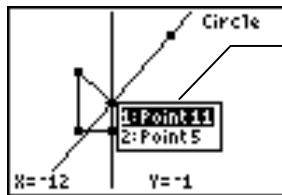
- Tracez le cercle circonscrit au triangle.
- Le centre du cercle correspond à l'intersection des médiatrices.
 - Le cercle passe par chaque sommet du triangle.
1. Appuyez sur **[GRAPH]** pour afficher la barre de menus.
 2. Choisissez **DRAW**, puis sélectionnez **Circle (Cercle)**.

3. Utilisez les flèches pour positionner le curseur sur le point d'intersection des médiatrices et appuyez sur **ENTER**.

Remarque

Lorsque plusieurs objets se trouvent près de l'emplacement du curseur, une boîte de dialogue affiche la liste des objets parmi lesquels vous pouvez choisir. Chaque objet est nommé en fonction de son type. Un nombre suit le nom pour indiquer l'ordre dans lequel cet objet a été créé.

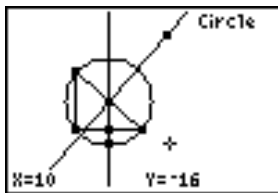
Par exemple, Point 11 est le nom du 11^{ème} point créé dans ce tracé, qui est le point d'intersection des médiatrices. Positionnez le curseur sur le nom de l'objet approprié et appuyez sur **ENTER** pour le sélectionner.



2 objets se trouvent à l'emplacement de curseur. Le point 11 est le point d'intersection des médiatrices.


4. Utilisez les flèches pour amener le curseur sur l'un des sommets du triangle. Le cercle s'agrandit à mesure que le curseur se déplace. Appuyez sur **ENTER** lorsque le curseur se trouve au sommet du triangle pour terminer le cercle.

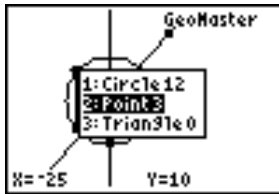
5. Utilisez les flèches pour éloigner le curseur du sommet.
Le cercle est terminé.



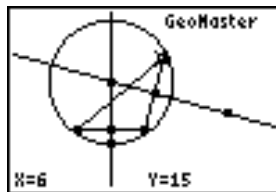
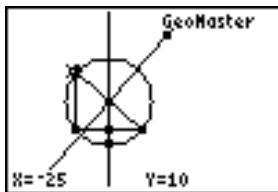
- Déplacez un sommet du triangle. Observez comment le cercle, le triangle et les médiatrices réagissent.
1. Appuyez sur **[CLEAR]** pour quitter l'outil Cercle.
 2. Utilisez les flèches pour placer le curseur sur l'un des sommets du triangle et appuyez sur **[ENTER]**.

Remarque | Sélectionnez un sommet différent de celui utilisé pour créer le cercle. |

3. Le triangle, le point et le cercle étant très rapprochés, une boîte de dialogue affiche la liste des objets que vous pouvez sélectionner. Appuyez sur  pour mettre le point en surbrillance et appuyez sur **[ENTER]**.



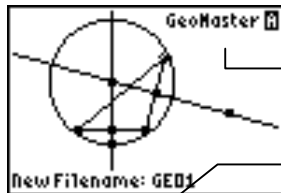
4. Appuyez sur **[ENTER]** une nouvelle fois. Un curseur en forme de x s'affiche ; il indique que vous pouvez déplacer l'objet sélectionné.
5. Utilisez les flèches pour déplacer le point. Le cercle et les médiatrices se modifient en fonction des changements de forme du triangle.



- ▶ Enregistrez le tracé, effacez l'écran et ouvrez le fichier créé.
- 1. Appuyez sur **[GRAPH]** pour afficher la barre de menus.
- 2. Choisissez **FILE (FICH)** (appuyez sur **[Y=]**) puis sélectionnez **Save File (Enreg. fichier)**. L'invite Nouveau nom de fichier est affichée. L'icône de verrouillage alpha est affichée dans le coin supérieur droit de l'écran.

Conseil

Si vous avez enregistré d'autres fichiers GeoMaster™ précédemment, une boîte de dialogue affiche la liste des noms des fichiers GeoMaster, ainsi que l'invite Nouveau nom de fichier. Appuyez sur **[ENTER]** pour sélectionner Nouveau nom de fichier.



— Icône de verrouillage alpha

Appuyez sur **[ALPHA]** pour désactiver le verrouillage alpha afin de pouvoir saisir des nombres.

- 3. Saisissez un nom de fichier et appuyez sur **[ENTER]**. Le tracé est enregistré comme variable d'application (AppVar) sous le nom saisi.
- 4. Appuyez sur **[GRAPH]** pour afficher la barre de menus.

5. Choisissez **FILE (FICH)** puis sélectionnez **Clear All (Effacer tout)** pour effacer l'écran.
6. Appuyez sur **[GRAPH]** pour afficher la barre de menus.
7. Choisissez **FILE (FICH)** et sélectionnez **Open File (Ouvrir fichier)**. Une boîte de dialogue affiche le nom du fichier que vous venez d'enregistrer.
8. Appuyez sur **[ENTER]** pour ouvrir le fichier.

Conseil

Si d'autres fichiers GeoMaster™ sont enregistrés sur votre calculatrice, la boîte de dialogue les affiche tous. Positionner le curseur sur le nom de fichier voulu et appuyez sur **[ENTER]** pour ouvrir le fichier.

- ▶ Quittez l'application.
1. Appuyez sur **[GRAPH]** pour afficher la barre de menus.
 2. Choisissez **FILE (FICH)** et sélectionnez **Quit (Quit.)**. L'écran GeoMaster RUNNING (OUVERT) s'affiche.
 3. Choisissez **Quit (Quitter) GeoMastr.**

Vous avez maintenant terminé l'exemple de la section Initiation et vous pouvez poursuivre votre lecture pour prendre connaissance des autres fonctionnalités de GeoMaster™. Vous pouvez par exemple :

- [Tracer différents types d'objets.](#)
- [Afficher des informations relatives aux objets.](#)
- [Transformer des objets.](#)
- [Enregistrer et effacer des données.](#)

Démarrage et sortie de l'application GeoMaster

Démarrage de l'application

1. Appuyez sur **[APPS]** pour afficher la liste des applications installées sur votre calculatrice.
2. Choisissez **GeoMastr.** L'écran d'information s'affiche.

Conseil

Après avoir appuyé sur **[APPS]**, vous pouvez appuyer sur **[ALPHA]** G pour passer à la première application commençant par un G.

3. Appuyez sur une touche quelconque pour afficher l'écran principal.

Remarque

Lorsque l'application GeoMaster™ est déjà lancée, l'écran GeoMaster RUNNING (OUVERT) s'affiche à la place de l'écran d'information. À partir de cet écran, choisissez **Continuer** (**Continuer**) pour afficher l'écran principal GeoMaster.

Sortie de l'application

1. Choisissez FILE (FICH) (appuyez sur **GRAPH**) pour afficher la barre de menus, si nécessaire, et appuyez sur **Y=**) avant de sélectionner Quit (Quitter). L'écran GeoMaster RUNNING (OUVERT) s'affiche.
2. Choisissez Quit (Quitter) GeoMastr.

Remarque

Lorsque vous appuyez sur **2nd** [QUIT], le curseur revient à l'écran d'accueil mais ne quitte pas l'application. Vous pouvez appuyer sur **GRAPH** pour revenir à l'écran principal.

Paramètres GeoMaster

Lorsque vous lancez l'application GeoMaster™, plusieurs paramètres sont modifiés sur votre calculatrice. Le tableau suivant indique ces modifications :

Paramètre	Modification
Xmin	- 47
Xmax	47
Ymin	- 31
Ymax	31
Grille	Désactivée
Axes	Désactivés
Coordonnées	Activées
Mode graphique	Fonction
Graphiques statistiques	Désactivées
Équations	Désactivées
Affichage horizontal ou G-T	Plein écran

Vous pouvez modifier ces paramètres à tout moment, à deux exceptions près :

- Les modes graphique polaire et séquentiel ne sont pas pris en charge.
- Les modes d'affichage horizontal et graphique-table de valeurs (G-T) ne sont pas pris en charge.

L'application GeoMaster™ est dotée de son propre écran de définition des modes. Cet écran ne contient aucun paramètre qui ne soit pris en charge par l'application. Vous ne pouvez pas accéder aux paramètres de mode de la calculatrice lorsque l'application GeoMaster est en cours d'exécution.

```
GeoMastr MODES
Normal Sci Eng
Float 0123456789
Radian Degree
Funct Par
Connected Dot
Sequential Simul
Real a+bi re^θi
```

Lorsque vous quittez l'application GeoMaster, les coordonnées et les axes sont activés et la grille est désactivée par l'application. Les paramètres de la fenêtre demeurent inchangés, c'est-à-dire que les dernières modifications que vous avez effectuées dans les paramètres de la fenêtre sont toujours effectives. Si vous n'avez pas changé les paramètres de la fenêtre, les paramètres par défaut de GeoMaster demeurent effectifs : $X_{\min} = -47$, $X_{\max} = 47$, $Y_{\min} = -31$, $Y_{\max} = 31$.

Paramètres de la fenêtre et du zoom

ZoomCenter ($X_{\min} = -47$, $X_{\max} = 47$, $Y_{\min} = -31$, $Y_{\max} = 31$) est sélectionné lorsque vous démarrez l'application GeoMaster™. Toutefois, si vous modifiez les paramètres de la fenêtre, ils doivent rester dans les limites autorisées. Sinon, la fonction ZoomCenter est automatiquement sélectionnée. Les limites autorisées sont les suivantes :

Fenêtre la plus grande	Fenêtre la plus petite
$X_{\min} \geq -32000$	Les paramètres suivants ne peuvent pas être définis simultanément :
$X_{\max} \leq 32000$	
$Y_{\min} \geq -32000$	
$Y_{\max} \leq 32000$	
	$0 > X_{\min} > -0.01$
	$.01 > X_{\max} > 0$
	$0 > Y_{\min} > -0.01$
	$.01 > Y_{\max} > 0$

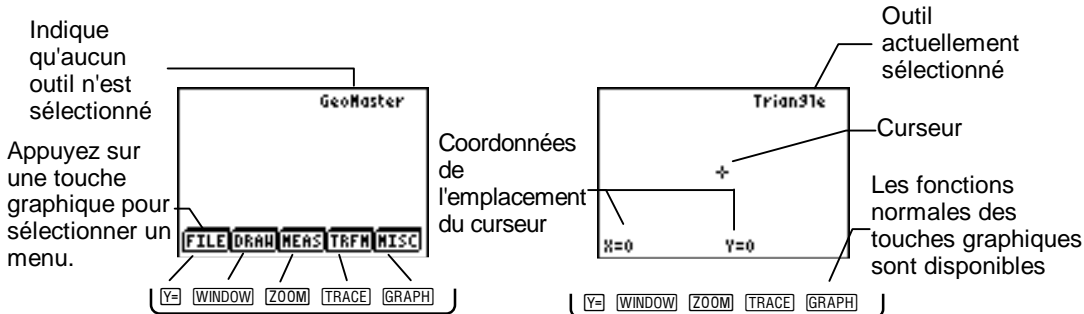
Utilisation des menus GeoMaster

La barre de menus GeoMaster™ est affichée au bas de l'écran lorsque vous démarrez l'application. Elle disparaît après la sélection d'un menu, et les fonctions normales des touches graphiques sont disponibles.

- Pour sélectionner un menu, appuyez sur la touche graphique située immédiatement sous celui-ci.
- Pour choisir une option de menu, mettez son nom en surbrillance et appuyez sur **[ENTER]**.
- Pour ré-afficher la barre de menus GeoMaster, appuyez sur **[GRAPH]**.

Conseil

Les options de menu sont numérotées de 1 à 9 pour commencer, puis de A à Z. Une fois le menu sélectionné, appuyez sur le numéro (ou sur **[ALPHA]** et la lettre) qui correspond à l'option de menu pour la sélectionner.



Création, enregistrement et ouverture de fichiers

Utilisez le menu FILE (FICH) pour créer, enregistrer, ouvrir et ajouter des fichiers, ainsi que pour effacer l'écran et quitter l'application.

Remarque

- Pour sélectionner le menu FILE (FICH), appuyez sur **[F2]**.
- Si la barre de menus GeoMaster™ n'est pas affichée, appuyez sur **[GRAPH]**.
- Appuyez sur **[CLEAR]** pour quitter l'option de menu actuellement sélectionnée.

Création d'un nouveau fichier

Pour créer un nouveau fichier, sélectionnez **New File (Nouveau fichier)** dans le menu FILE (FICH).

Remarque

Si l'écran actuel contient des objets, l'application vous invite à les enregistrer dans un fichier.

Ouverture d'un fichier existant

1. Choisissez **Open File (Ouvrir fichier)** dans le menu FILE (FICH). Une liste de noms de fichiers s'affiche.
2. Choisissez un nom de fichier dans la liste et appuyez sur **[ENTER]**. Le contenu du fichier s'affiche.

Remarque Si l'écran actuel contient des objets, l'application vous invite à les enregistrer dans un fichier.

Enregistrement d'un fichier

1. Choisissez **Save File (Enreg. fichier)** dans le menu FILE (FICH). Une liste des noms de fichiers s'affiche.
2. Choisissez **New Filename (Nouv nom fich)** et entrez le nom du nouveau fichier.
— ou —
Positionnez le curseur sur un nom de fichier de la liste pour remplacer un fichier existant.

Conseil Le verrouillage alpha est activé lorsque vous sélectionnez l'option New Filename. Pour le désactiver afin de saisir des nombres, appuyez sur **ALPHA**.

3. Appuyez sur **ENTER**. Le fichier est enregistré.

Ajout d'un fichier au fichier ouvert

1. Choisissez **Append File (Ajouter fichier)** dans le menu FILE (FICH). La liste des fichiers existants s'affiche.
2. Sélectionnez un fichier dans la liste. Les objets géométriques du fichier sélectionné sont ajoutés au fichier actif.

Remarque Si l'ajout de fichier porte le nombre d'objets dans le fichier actif à plus de 200 objets, un message de mémoire insuffisante s'affiche et le fichier sélectionné n'est pas ajouté au fichier actif.

Effacement de l'écran

Choisissez **Clear All (Effacer tout)** dans le menu FILE (FICH). Tous les objets de l'écran sont supprimés.

Attention L'application GeoMaster™ ne demande pas confirmation pour la suppression de tous les objets à l'écran avant d'exécuter la tâche.

Tracé d'objets

Utilisez le menu DRAW pour tracer des objets tels que points, droites, segments de droite, demi-droites, vecteurs, cercles, arcs et polygones.

Remarque

- Pour sélectionner le menu DRAW appuyez sur **[WINDOW]**.
- Si la barre de menus GeoMaster™ n'est pas affichée, appuyez sur **[GRAPH]**.
- Appuyez sur **[CLEAR]** pour quitter.

Tracé d'un point

1. Sélectionnez **Point** dans le menu DRAW.
2. Utilisez les flèches pour positionner le curseur là où vous souhaitez tracer le point.
3. Appuyez sur **[ENTER]**.
4. Appuyez sur **[ENTER]** une nouvelle fois ou éloignez le curseur du point.

Tracé d'une droite

1. Choisissez **Line (Droite)** dans le menu DRAW.

2. Utilisez les flèches pour positionner le curseur là où vous souhaitez positionner un premier point de la droite.
3. Appuyez sur **ENTER**.
4. Utilisez les flèches pour éloigner le curseur du premier point et tracer la droite.
5. Appuyez sur **ENTER**, puis éloignez le curseur de la droite.

Tracé d'un segment de droite

1. Sélectionnez **Segment** dans le menu DRAW.
2. Utilisez les flèches pour placer le curseur à une extrémité du segment.
3. Appuyez sur **ENTER**.
4. Utilisez les flèches pour placer le curseur à l'autre extrémité du segment.
5. Appuyez sur **ENTER**, puis éloignez le curseur du segment.

Tracé d'un cercle

1. Choisissez **Circle (Cercle)** dans le menu DRAW.

2. Utilisez les flèches pour positionner le curseur sur le centre du cercle.
3. Appuyez sur **ENTER**.
4. Appuyez sur l'une des touches fléchées pour agrandir le cercle.
5. Lorsque le cercle a atteint la taille souhaitée, appuyez sur **ENTER** et éloignez le curseur du cercle.

Tracé d'un triangle

1. Choisissez **TriAngle (Triangle)** dans le menu DRAW.
2. Utilisez les flèches pour positionner le curseur sur le premier sommet du triangle et appuyez sur **ENTER**.
3. Déplacez le curseur pour tracer le premier côté du triangle.
4. Appuyez sur **ENTER** pour placer le second sommet du triangle.

5. Déplacez le curseur pour tracer le second côté et appuyez sur **ENTER** pour placer le troisième sommet du triangle.
6. Appuyez sur **ENTER** ou déplacez le curseur pour tracer le dernier côté.

Tracé d'un polygone

1. Choisissez **Polygon (Polygone)** dans le menu DRAW.
2. Utilisez les flèches pour positionner le curseur sur le premier sommet du polygone.
3. Appuyez sur **ENTER**.
4. Déplacez le curseur pour tracer le premier côté du polygone.
5. Appuyez sur **ENTER** pour placer le deuxième sommet.
6. Continuez à tracer des côtés en appuyant sur **ENTER** pour placer un sommet après chaque côté tracé.
7. Appuyez sur **ENTER** pour terminer le polygone.

Tracé d'un polygone régulier

1. Sélectionnez **Reg Polygon (Polygone Rég.)** dans le menu DRAW.
2. Utilisez les flèches pour place le curseur là où vous voulez placer le centre du polygone.
3. Appuyez sur **[ENTER]**.
4. Déplacez le curseur pour obtenir la taille souhaitée de l'objet.

Remarque Par défaut, il y a 6 côtés, mais cette valeur peut être modifiée à l'étape suivante.

5. Appuyez sur **[−]** pour réduire le nombre de côtés (3 au minimum) ou sur **[+]** pour l'augmenter (à un maximum de 12).
6. Appuyez sur **[ENTER]**, puis éloignez le curseur du polygone.

Tracé d'une demi-droite

1. Choisissez **Ray (Demi-droite)** dans le menu DRAW.
2. Positionnez le curseur sur l'origine de la demi-droite.
3. Appuyez sur **[ENTER]**.

4. Utilisez les flèches pour éloigner le curseur de l'origine de la demi-droite et tracer la demi-droite.
5. Appuyez sur **[ENTER]**, puis éloignez le curseur de la demi-droite.

Tracé d'un vecteur

1. Choisissez **Vector (Vecteur)** dans le menu DRAW.
2. Utilisez les flèches pour positionner le curseur sur l'origine du vecteur.
3. Appuyez sur **[ENTER]**.
4. Éloignez le curseur de l'origine.
5. Utilisez les flèches pour faire pivoter le vecteur, le cas échéant.
6. Appuyez sur **[ENTER]**, puis éloignez le curseur du vecteur pour en placer l'extrémité.

Tracé d'un arc

1. Choisissez **Arc** dans le menu DRAW.
2. Positionnez le curseur sur le point de départ de l'arc.

3. Appuyez sur **ENTER**.
4. Placez le curseur sur le deuxième point de l'arc.
5. Appuyez sur **ENTER**.
6. Placez le curseur sur le troisième point de l'arc.
7. Appuyez sur **ENTER**, puis éloignez le curseur de l'arc.

Tracé d'un point-milieu

Utilisez l'outil **Midpoint (Point-milieu)** pour tracer le point-milieu d'un segment ou entre deux points.

1. Choisissez **Midpoint (Point-milieu)** dans le menu DRAW.
2. Placez le curseur sur le segment et appuyez sur **ENTER** pour tracer le point-milieu.
— ou —
Sélectionnez le premier point, placez le curseur sur le deuxième point et appuyez sur **ENTER** pour tracer le point-milieu.

Tracé d'un point d'intersection

Utilisez l'outil **Intersection** pour tracer le point d'intersection de deux objets qui se coupent. Vous pouvez tracer le point d'intersection de toutes les combinaisons des types d'objets suivants : droites, segments de droite, demi-droites, vecteurs, cercles et arcs.

1. Choisissez **Intersection** dans le menu DRAW.
2. Placez le curseur sur le premier objet et appuyez sur **ENTER** pour le sélectionner.
3. Positionnez le curseur sur l'autre objet et appuyez sur **ENTER** pour le sélectionner. Le(s) point(s) d'intersection est (sont) tracé(s).

Tracé d'un point sur un objet

Utilisez l'outil **Point Object (Point sur objet)** pour tracer un point sur un objet existant.

1. Sélectionnez **Point on Object (Point sur objet)** dans le menu DRAW.
2. Positionnez le curseur sur un objet.

3. Appuyez sur **[ENTER]** pour tracer le point.

Détachement d'un point

Utilisez l'outil **Detach Point (Détacher point)** pour détacher un point créé avec l'outil **Point on Object (Point sur objet)**.

1. Choisissez **Detach Point (Détacher point)** dans le menu DRAW.
2. Positionnez le curseur sur le point.
3. Appuyez sur **[ENTER]**. Le point est détaché, mais il n'est pas supprimé.

Tracé d'une droite perpendiculaire

Utilisez l'outil **Perpendicular (Perpendic.)** pour tracer une droite perpendiculaire à un objet de référence. L'objet de référence peut figurer parmi les suivants : droite, segment de droite, côté de polygone, côté de triangle, demi-droite ou vecteur.

1. Choisissez **Perpendicular (Perpendic.)** dans le menu DRAW.
2. Positionnez le curseur sur l'objet de référence et appuyez sur **[ENTER]** pour le sélectionner. La droite perpendiculaire est tracée.

3. Utilisez les flèches pour déplacer la droite perpendiculaire, le cas échéant.
4. Appuyez sur **ENTER**, puis éloignez le curseur de la droite.

Tracé d'une droite parallèle

Utilisez l'outil **Parallèle (Parallèle)** pour tracer une droite parallèle à un objet de référence. L'objet de référence peut figurer parmi les suivants : droite, segment de droite, côté de polygone, côté de triangle, demi-droite ou vecteur.

1. Choisissez **Parallèle (Parallèle)** dans le menu DRAW.
2. Positionnez le curseur sur l'objet de référence et appuyez sur **ENTER** pour le sélectionner. La droite parallèle est tracée par-dessus la droite originale.
3. Utilisez les flèches pour déplacer la droite parallèle.
4. Appuyez sur **ENTER**, puis éloignez le curseur de la ligne.

Tracé d'une médiatrice

Utilisez l'outil **Perp Bisector (Médiatrice)** pour tracer une médiatrice relative à un objet de référence. L'objet de référence peut figurer parmi les suivants : droite, segment de droite, côté de polygone, côté de triangle ou vecteur.

1. Choisissez **Perp Bisector (Médiatrice)** dans le menu DRAW.
2. Sélectionnez l'objet de référence. La médiatrice relative à cet objet est tracée.

Tracé de la bissectrice d'un angle

1. Sélectionnez l'outil **Angle Bisector (Bissectrice)** dans le menu DRAW.
2. Sélectionnez les trois points qui forment l'angle. (Les points doivent être dans l'ordre suivant : point, sommet, point). La bissectrice est tracée.

Conseil

Ni les droites sécantes ni les segments de droite sécants ne présentent des points à sélectionner pour former un angle.

Pour tracer la bissectrice d'un angle formé par des droites sécantes ou des segments de droite sécants :

- Utilisez [l'outil Point on Object \(Point sur objet\)](#) (menu DRAW) pour placer des points sur les droites qui forment l'angle, s'il y a lieu.
- Utilisez [l'outil Intersection](#) (menu DRAW) pour placer un point à l'intersection des droites.

Calcul et affichage de mesures

Utilisez le menu MES pour afficher des informations concernant les objets que vous avez tracés. Vous pouvez calculer les types de mesures suivantes :

- pente d'une droite
- mesure d'un angle
- équation d'une droite
- coordonnées d'un point
- distance entre deux points
- longueur d'un vecteur
- longueur d'un segment de droite

Remarque

- Pour sélectionner le menu MES, appuyez sur **[ZOOM]**.
- Si la barre de menus GeoMaster™ n'est pas affichée, appuyez sur **[GRAPH]**.
- Appuyez sur **[CLEAR]** pour quitter l'option de menu actuellement sélectionnée.

Affichage de distances et de longueurs

Utilisez l'outil **Distance/Length (Dist/Longueur)** pour afficher la distance entre deux points, la longueur d'un segment de droite ou d'un vecteur, le périmètre d'un polygone, la circonférence d'un cercle, la longueur d'un arc ou le rayon d'un cercle.

1. Choisissez **Distance/Length (Dist/Longueur)** dans le menu MES.
2. Sélectionnez les points extrémités (pour la distance).
La distance s'affiche.

— ou —

Sélectionnez l'objet (pour la longueur). La longueur est affichée.

Conseil L'application GeoMaster™ indique une mesure de longueur en plaçant un **u** après la valeur (ex : 36u).

3. Utilisez les flèches pour déplacer la valeur de la mesure sur l'écran et appuyez sur **ENTER**.

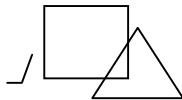
Affichage de la mesure d'une surface (Aire)

Utilisez l'outil **Area (Aire)** pour afficher l'aire d'un polygone, d'un triangle ou d'un cercle de taille quelconque.

Remarque

L'application GeoMaster™ ne permet pas d'afficher la mesure exacte de la surface d'un polygone dont les côtés se coupent.

L'aire de ces deux polygones peut être calculée précisément.



L'aire de ce polygone ne peut pas être calculée avec exactitude.

1. Choisissez **Area (Aire)** dans le menu MES.
2. Déplacez le curseur jusqu'à la limite de l'objet et appuyez sur **ENTER** pour sélectionner l'objet. L'aire est affichée.

Conseil

L'application GeoMaster indique une mesure de surface (aire) en plaçant un **u²** après la valeur (ex : 1066u²).

3. Utilisez les flèches pour déplacer la valeur de la mesure sur l'écran et appuyez sur **ENTER**.

Affichage de la mesure d'un angle

Utilisez l'outil **Angle** pour afficher la mesure d'un angle déjà créé en sélectionnant trois points. L'angle mesuré est celui qui se trouve à l'intérieur des trois points.

1. Choisissez **Angle** dans le menu MES.
2. Sélectionnez les trois points qui forment l'angle. (Les points doivent être sélectionnés dans l'ordre suivant : point, sommet, point.) La mesure de l'angle est affichée.

Conseil L'application GeoMaster™ indique la mesure d'un angle en plaçant un ° après la valeur (ex : 47°).

3. Utilisez les flèches pour déplacer la valeur de la mesure sur l'écran et appuyez sur **ENTER**.

Conseil Ni les droites sécantes ni les segments de droite sécants ne présentent des points à sélectionner pour former un angle.

Pour créer des points permettant d'afficher des mesures d'angle :

- Utilisez [l'outil Point on Object \(Point sur objet\)](#) (menu DRAW) pour placer des points sur les droites qui forment l'angle, s'il y a lieu.
- Utilisez [l'outil Intersection](#) (menu DRAW) pour placer un point à l'intersection des droites.

Calculs

Après avoir calculé une mesure à l'aide des outils **Distance/Length (Dist/Longueur)**, **Area (Aire)** ou **Angle**, vous pouvez additionner ou soustraire ces valeurs.

Conseil

- L'outil Calculer additionne et soustrait uniquement des valeurs de même nature. Par exemple, vous ne pouvez pas additionner une mesure de distance à une mesure de surface.
- Vous ne pouvez pas utiliser une valeur déjà calculée dans un nouveau calcul.
- L'outil Calculer n'additionne ni ne soustrait les pentes de droite, les vecteurs somme, les équations ou les coordonnées.
- L'application GeoMaster™ indique les unités de mesure de la manière suivante :
 - ° pour les degrés
 - u pour la longueur
 - u² pour l'aire

1. Choisissez **Calculate (Calculer)** dans le menu MES.
2. Sélectionnez la valeur d'une première mesure.
3. Pour additionner les mesures, appuyez sur $\boxed{+}$.
— ou —
Pour soustraire les mesures appuyez sur $\boxed{-}$.

4. Sélectionnez la mesure suivante.

Conseil Vous pouvez additionner / soustraire un maximum de cinq mesures en répétant les étapes 4 et 5.

5. Appuyez sur **STO▶** pour calculer la somme.

Conseil Si vous sélectionnez 6 mesures, il est inutile d'appuyer sur **STO▶**. La somme est calculée automatiquement.

6. Utilisez les flèches pour déplacer le résultat du calcul sur l'écran et appuyez sur **ENTER**.

Affichage de la pente d'une droite ou d'un segment

Utilisez l'outil **Slope (Pente)** pour afficher la pente d'une droite ou d'un segment (y compris d'un côté de polygone ou de triangle), d'un vecteur ou d'une demi-droite.

1. Sélectionnez **Slope (Pente)** dans le menu MES.

2. Sélectionnez l'objet. La pente de l'objet est affichée.

3. Utilisez les flèches pour déplacer la valeur de la pente sur l'écran et appuyez sur **ENTER**.

Tracé d'un vecteur somme

1. Choisissez **Vector Sum (Vecteur somme)** dans le menu MES.
2. Sélectionnez le premier vecteur.
3. Sélectionnez le deuxième vecteur. Un vecteur représentant la somme des vecteurs sélectionnés est tracé.
4. Utilisez les flèches pour déplacer le vecteur somme sur l'écran et appuyez sur **ENTER**.

Affichage d'équations de droites ou de cercles et de coordonnées de points

1. Choisissez **Eqns/Coords (Equa/Coord.)** dans le menu MES.
2. Sélectionnez l'objet. L'équation (pour une droite ou un cercle) ou le couple de coordonnées (pour un point) est affiché.
3. Utilisez les flèches pour déplacer cet affichage sur l'écran, appuyez sur **ENTER**, puis éloignez le curseur de cet affichage.

► **Exemple** – Tracez un cercle puis trouvez l'équation de ce cercle. Trouvez les coordonnées de points sur le cercle.

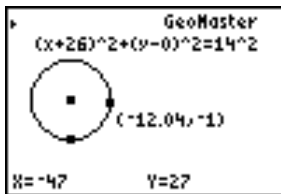
1. [Tracez un cercle.](#)
2. [Tracez un point sur le cercle à l'aide de l'outil Point on Object \(Point sur objet\).](#)
3. Choisissez **Eqns/Coords (Equa/Coord.)** dans le menu MES.
4. Sélectionnez le cercle. L'équation du cercle est affichée.
5. Utilisez les flèches pour déplacer l'équation afin de la lire facilement, appuyez sur **[ENTER]**, puis éloignez le curseur de l'équation.
6. Sélectionnez le point que vous venez de créer avec l'outil **Point on Object (Point sur objet)**. Les coordonnées de ce point s'affichent.

Remarque

Le cercle et le point se coupant, une boîte de dialogue indique Cercle 0 et Point sur objet 3. Mettez Point sur objet 3 en surbrillance et appuyez sur **[ENTER]** pour le choisir.

7. Utilisez les flèches pour déplacer les coordonnées afin de les lire facilement, appuyez sur **[ENTER]**, puis éloignez le curseur des coordonnées.

8. Appuyez sur **CLEAR** pour quitter l'outil **Eqns/Coords (Equa/Coord.)**.



9. Placez le curseur sur le point créé avec l'outil **Point on Object (Point sur objet)** et appuyez sur **ENTER**.
10. Appuyez sur **ENTER** une nouvelle fois puis utilisez les flèches pour déplacer l'objet sur un autre emplacement du cercle.
11. Appuyez sur **ENTER** pour placer le point sur le nouvel emplacement. Le couple de coordonnées affiché a été actualisé selon les nouvelles coordonnées du point.

Transformation d'objets

Utilisez le menu TRFM pour appliquer une translation, une réflexion, une rotation ou une homothétie sur un objet ou encore pour créer un objet symétrique à un objet existant.

Conseil

- Pour sélectionner le menu TRFM, appuyez sur **[TRACE]**.
- Si la barre de menus GeoMaster™ n'est pas affichée, appuyez sur **[GRAPH]**.
- Appuyez sur **[CLEAR]** pour quitter l'option de menu actuellement sélectionnée.

Translation d'un objet

Une translation fait glisser un objet selon une longueur donnée et dans une direction donnée. Un vecteur définit la longueur et la direction de la translation. L'objet initial demeure inchangé sur l'écran.

1. [Tracez un objet](#).
2. [Tracez un vecteur](#) indiquant la longueur et la direction de la translation.
3. Choisissez **Translation** dans le menu TRFM.

4. Sélectionnez l'objet sur lequel porte la translation.

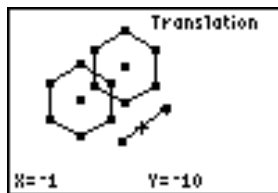
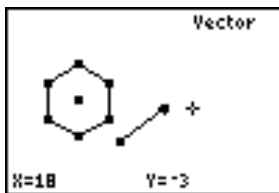
Remarque

Positionnez le curseur sur le côté de l'objet pour le sélectionner. Vous ne pouvez pas sélectionner un objet en plaçant le curseur à l'intérieur de celui-ci.

5. Sélectionnez le vecteur. La translation est appliquée à l'objet.

Remarque

L'ordre des étapes suivantes est important. Vous devez sélectionner l'objet sur lequel porte la translation en premier lieu et ensuite le vecteur.



Réflexion d'un objet

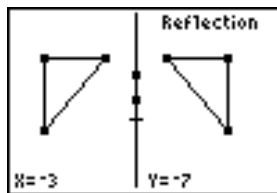
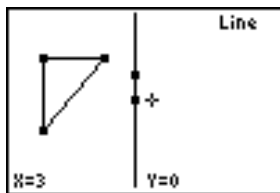
Une réflexion crée une image miroir d'un objet par rapport à une droite, un segment de droite, une demi-droite ou un vecteur. L'objet initial demeure inchangé sur l'écran.

1. [Tracez un objet.](#)
2. Tracez une [droite](#), un [segment](#), une [demi-droite](#) ou un [vecteur](#) selon lequel l'objet sera réfléchi.

3. Choisissez **Reflection (Réflexion)** dans le menu TRFM.
4. Sélectionnez l'objet à réfléchir.
5. Sélectionnez la droite, le segment, la demi-droite ou le vecteur autour duquel l'objet sera réfléchi. L'objet est réfléchi.

Remarque

L'ordre des étapes suivantes est important. Vous devez sélectionner l'objet à réfléchir en premier lieu, puis l'objet autour duquel le réfléchir.



Rotation d'un objet

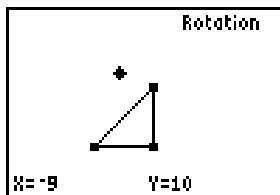
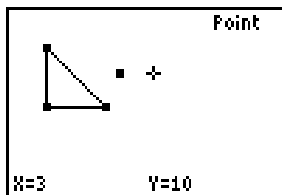
1. [Tracez un objet.](#)
2. [Tracez un point](#) autour duquel l'objet pivotera.
3. Choisissez **Rotation** dans le menu TRFM.
4. Sélectionnez l'objet à faire pivoter.

5. Sélectionnez le point autour duquel l'objet pivotera.

6. Saisissez l'angle de rotation. L'objet pivote.

Remarque

- Lorsque vous saisissez le premier nombre de l'angle de rotation, l'invite de l'angle s'affiche.
- L'ordre des étapes suivantes est important. Vous *devez* sélectionner l'objet à faire pivoter en premier lieu, puis le point autour duquel il pivotera.



Le triangle pivote de 90 degrés autour du point.

Conseil

Vous pouvez faire pivoter un objet par petites étapes sans saisir d'angle de rotation. Pour cela :

- Appuyez sur \oplus pour faire pivoter l'objet 5° dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre.
- Appuyez sur \ominus pour faire pivoter l'objet 5° dans le sens des aiguilles d'une montre.

Vous pouvez également faire pivoter un objet autour de son centre (ou d'un point par défaut, si l'objet - une demi-droite par exemple - n'a pas de centre) plutôt qu'autour d'un point externe fixe. Pour cela, ignorez les étapes 1 et 5 ci-dessus.

Homothétie d'un objet

Vous pouvez agrandir ou réduire un objet à l'aide de l'outil **Dilation (Homothétie)**. L'homothétie transforme chaque segment d'un objet en un segment parallèle dont la longueur est un multiple constant de la longueur du segment de droite initial. Un objet est agrandi ou réduit en se référant à un point appelé centre de l'homothétie. Lorsqu'un objet est agrandi ou réduit, l'objet initial est supprimé de l'écran.

Conseil L'homothétie est généralement définie comme une transformation déterminée par un point centre C (centre de l'homothétie) et un facteur d'échelle $k > 0$ appelé rapport d'homothétie. Cette application permet également $k < 0$.

1. [Tracez un objet](#).
2. Tracez un [point](#) de référence.

Conseil Si vous souhaitez agrandir ou réduire un objet en vous référant à son centre géométrique (ou à un point par défaut, si l'objet - une demi-droite par exemple - n'a pas de centre) il est inutile de tracer un point.

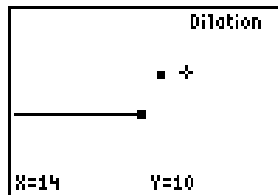
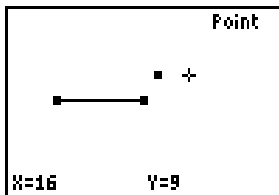
3. Choisissez **Dilation (Homothétie)** dans le menu TRFM.
4. Sélectionnez l'objet à agrandir ou réduire.

- Sélectionnez le point de référence, sauf si vous voulez utiliser le centre géométrique de l'objet.
- Saisissez le facteur d'échelle (rapport d'homothétie).

Conseil

- Une invite s'affiche après la saisie du premier élément du rapport d'homothétie.
- Vous pouvez agrandir ou réduire un objet par petites étapes sans entrer de rapport d'homothétie :
 - Appuyez sur \oplus pour agrandir l'objet par un rapport de 1.1 de l'agrandissement précédent.
 - Appuyez sur \ominus pour réduire l'objet par un rapport de .9 de la réduction précédente.
- Si vous spécifiez un rapport d'homothétie élevé, l'objet agrandi n'est pas visible dans la fenêtre de visualisation.

- Appuyez sur $\boxed{\text{ENTER}}$. L'objet est agrandi ou réduit.



Le segment de droite a été agrandi en se référant au point centre selon un rapport de 1.5.

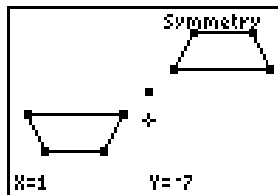
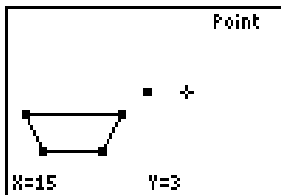
Symétrie centrale

Vous pouvez utiliser l'outil **Symmetry (Symétrie)** pour l'exécution des tâches suivantes :

- Faire pivoter un objet de 180 degrés autour d'un point.
 - Vérifier si un objet est invariant sous une symétrie centrale.
 - Créer des mosaïques spéciales (couvrir le plan géométrique sans espace ni recouvrement de figures isométriques d'un ou de plusieurs types).
- **Exemple** – Rotation d'un objet de 180 degrés autour d'un point.
1. [Tracez un objet.](#)
 2. Si nécessaire, [tracez un point](#) autour duquel l'objet pivote de 180 degrés.

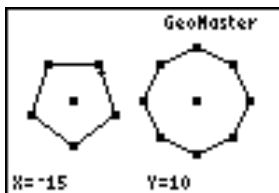
- Sélectionnez l'objet, puis le centre de rotation. Le nouvel objet est tracé.

Conseil Le centre de rotation peut être un point que vous avez tracé, le centre de l'objet ou un point sur l'objet.



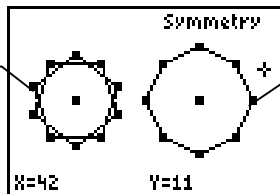
- **Exemple** – Vérifiez si un pentagone et un octogone sont invariants sous une symétrie centrale (rotation de 180°).

- Tracez un pentagone à l'aide de l'outil **Reg Polygon (Polygone Rég.)**.
- Tracez un octogone à l'aide de l'outil **Reg Polygon (Polygone Rég.)**.



3. Choisissez **Symmetry (Symétrie)** dans le menu TRFM.
4. Sélectionnez le pentagone puis son centre. Le deuxième pentagone est tracé, avec une rotation de 180 degrés.
5. Sélectionnez l'octogone, puis son centre. Le second octogone est tracé, avec une rotation de 180 degrés.

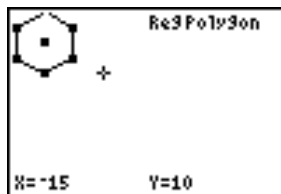
Le pentagone n'est pas invariant sous une symétrie centrale (rotation de 180°).



L'octogone est invariant sous une symétrie centrale (rotation de 180°), c'est-à-dire que le second objet correspond parfaitement au premier.

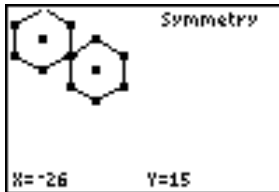
► **Exemple – Faites une mosaïque du plan à l'aide de l'outil Symmetry (Symétrie).**

1. Tracez un hexagone dans le coin supérieur gauche de l'écran à l'aide de l'outil [Reg Polygon \(Polygone Rég.\)](#).

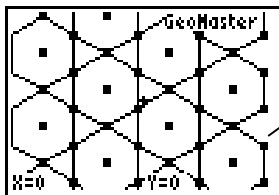


2. Sélectionnez **Symmetry (Symétrie)** dans le menu TRFM.

- Placez le curseur sur l'hexagone et appuyez sur **[ENTER]** pour le sélectionner.
- Placez le curseur sur le sommet inférieur du côté à droite de l'hexagone et appuyez sur **[ENTER]** pour le sélectionner. Un hexagone pivoté est tracé autour du sommet que vous avez sélectionné.



- Sélectionnez l'hexagone pivoté, puis un sommet de cet hexagone autour duquel tracer le prochain hexagone pivoté.
- Appuyez sur **[ENTER]** pour tracer un troisième hexagone pivoté.
- Continuez à créer des hexagones pour remplir l'écran d'une mosaïque.



Il s'agit d'une mosaïque semi-pure car le plan est recouvert d'une mosaïque utilisant deux objets, un hexagone régulier et un triangle équilatéral.

Comparaison d'objets

Utilisez les outils **Perpendicular (Perpendic.?)**, **Parallel (Parallèles ?)** et **Collinear (Colinéaires ?)** du menu DVRS pour comparer deux objets.

- L'outil **Perpendicular (Perpendic.?)** détermine si deux droites, segments de droite, vecteurs ou demi-droites sont perpendiculaires.
- L'outil **Parallel (Parallèles?)** détermine si deux droites, segments de droite, vecteurs ou demi-droites sont parallèles.
- L'outil **Collinear (Colinéaires?)** détermine si trois points sont colinéaires.

L'application affiche Vrai ou Faux à chaque comparaison.

Le texte disparaît lorsque vous appuyez sur **ENTER** et que vous éloignez le curseur de sa position actuelle.

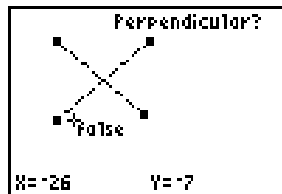
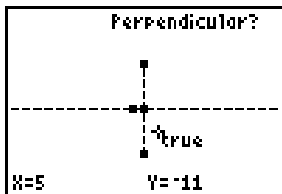
Conseil

- Pour sélectionner le menu DVRS, appuyez sur **GRAPH**.
- Si la barre de menus GeoMaster™ n'est pas affichée, appuyez sur **GRAPH**.
- Appuyez sur **CLEAR** pour quitter le menu actuellement sélectionné.

Déterminer si deux droites sont perpendiculaires

1. [Tracez deux objets ou plus.](#)
2. Choisissez **Perpendicular?** (**Perpendic.?**) dans le menu DVRS.
3. Sélectionnez les deux droites. Vrai s'affiche si les deux droites sont perpendiculaires, Faux s'affiche si elles ne le sont pas.

Conseil Vous ne pouvez pas comparer un objet à lui-même, par conséquent il n'est pas possible de sélectionner le même objet à plusieurs reprises.

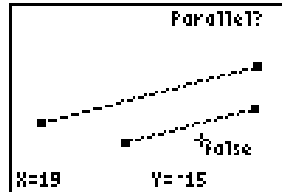
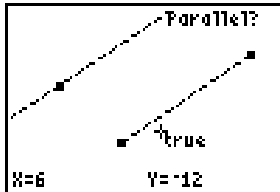


Déterminer si deux droites sont parallèles

1. [Tracer deux objets ou plus.](#)
2. Choisissez **Parallel?** (**Parallèles?**) dans le menu DVRS.

3. Sélectionnez les deux droites. Vrai s'affiche si les droites sont parallèles, Faux s'affiche si elles ne le sont pas.

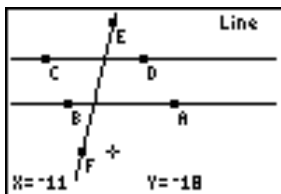
Conseil Vous ne pouvez pas comparer un objet à lui-même, par conséquent il n'est pas possible de sélectionner le même objet à plusieurs reprises.



- **Exemple** – Vérifiez le théorème suivant : lorsque deux droites parallèles sont coupées par une sécante (une droite qui coupe un ensemble de droites), les angles alternes externes ont la même mesure.
1. Tracez deux droites parallèles à l'aide de [l'outil Line \(Droite\)](#) du menu DRAW en nommant les points **A**, **B**, **C** et **D** suivant l'ordre de leur création.

Remarque Appuyez sur **[ALPHA]** immédiatement après la création de chaque point. Cette opération permet de saisir une étiquette pour chaque point au moment de sa création. Entrez l'étiquette voulue et continuez.

- Tracez une troisième droite qui coupe les deux droites parallèles en nommant les points **E** et **F** pendant le tracé de la droite.



- Utilisez [l'outil Intersection](#) pour créer les points d'intersection des droites.
- Choisissez l'outil **Label (Etiquette)** dans le menu DVRS.
- Placez le curseur sur le premier point d'intersection et appuyez sur **ENTER** pour le sélectionner.

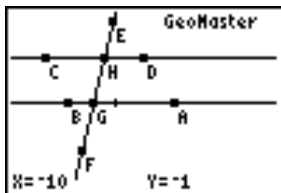
Remarque

Une boîte de dialogue indique la liste de tous les objets situés au point d'intersection. Mettez le point en surbrillance et appuyez sur **ENTER** pour le sélectionner.

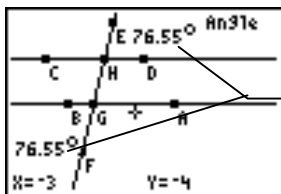
- Spécifiez le nom **G** pour le point et appuyez sur **ENTER**.
- Sélectionnez le deuxième point d'intersection, nommez-le **H** et appuyez sur **ENTER**.

8. Appuyez sur **CLEAR** pour quitter l'outil **Label (Etiquette)**.

Votre écran se présente comme suit :



9. [Trouvez les mesures des angles](#) $\angle EHD$ et $\angle FGB$.



Notez que les angles extérieurs alternatifs sont égaux.

10. Appuyez sur **CLEAR** pour quitter l'outil **Angle**.

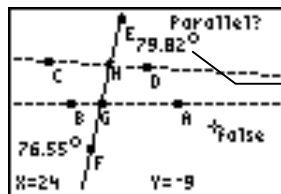
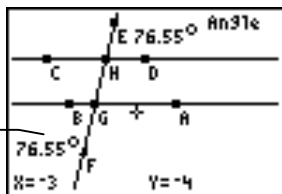
11. Positionnez le curseur sur un point de l'une des droites et appuyez sur **ENTER**.

Remarque

Une boîte de dialogue indique la liste de tous les objets situés au point d'intersection. Mettez l'étiquette du point en surbrillance et appuyez sur **ENTER** pour le sélectionner.

12. Appuyez sur **[ENTER]** une nouvelle fois et utilisez les flèches pour faire pivoter la droite.
13. Choisissez l'outil **Parallèle? (Parallèles?)** dans le menu DVRS.
14. Placez le curseur sur la première droite et appuyez sur **[ENTER]** pour la sélectionner.
15. Positionnez le curseur sur la deuxième droite et appuyez sur **[ENTER]** pour la sélectionner. Faux s'affiche car les droites ne sont plus parallèles. Notez que, lorsque les mesures des angles alternes externes ne sont pas égales, les droites ne sont plus parallèles.

Avant que vous ne déplaçiez la droite, les mesures des angles étaient égales.

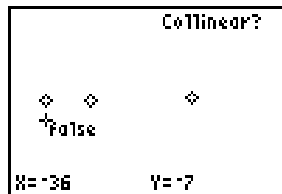
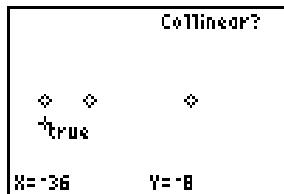


En déplaçant la droite, les mesures des angles sont actualisées et ne sont plus égales !

Déterminer si trois points sont colinéaires

1. [Tracez un objet](#), un [point](#) ou [des points sur un objet](#).
2. Choisissez **Collinear?** (**Colinéaires?**) dans le menu DVRS.

Sélectionnez les trois points. Vrai s'affiche pour les points colinéaires ; Faux s'affiche pour les points non-colinéaires.



Stockage et suppression de données

Utilisez les outils **Select Data (Sélection données)** et **Clear Data (Effacer données)** du menu DVRS pour travailler avec des données recueillies à l'aide du menu MES.

Conseil

- Pour sélectionner le menu DVRS, appuyez sur **[GRAPH]**.
- Si la barre de menus GeoMaster™ n'est pas affichée, appuyez sur **[GRAPH]**.
- Appuyez sur **[CLEAR]** pour quitter l'option de menu actuellement sélectionnée.

Vous pouvez stocker simultanément un maximum de six valeurs ou mesures différentes dans les listes. Chaque liste peut contenir jusqu'à 999 éléments. L'application GeoMaster crée automatiquement des listes intitulées L1GEO, L2GEO, L3GEO, L4GEO, L5GEO, et L6GEO. Les nombres ou les mesures sélectionnés à l'écran sont stockés dans ces listes, le premier élément sélectionné dans la liste L1GEO, le second dans la liste L2GEO, etc.

Remarque

- Il est possible que vous ne puissiez pas stocker le nombre maximal d'éléments dans chacune des six listes si la mémoire RAM de votre calculatrice est insuffisante.
- Chaque couple de coordonnées est traité comme deux éléments de données distincts. Par conséquent, vous ne pouvez stocker que trois couples de coordonnées à la fois.

Sélection et stockage de données

Une fois les données sélectionnées, vous pouvez les stocker dans les listes créées automatiquement par l'application GeoMaster™ (L1GEO – L6GEO). Les données sélectionnées sont ajoutées à la fin des listes. L'application enregistre les listes créées et leurs données même après que vous ayez quitté l'application.

Lorsque vous choisissez **Select Data (Sélection données)**, l'ensemble des éléments de données des listes L1GEO – L6GEO sont effacés, préparant ainsi les listes à recevoir de nouvelles données. Vous pouvez stocker ultérieurement des valeurs dans les listes en appuyant sur $\boxed{\text{STO}} \blacktriangleright$. Par exemple, vous pouvez stocker les mesures des angles d'un triangle, puis déplacer l'un des sommets du triangle et stocker les nouvelles mesures de l'angle. (Voir l'[exemple](#) ci-dessous.)

1. [Tracez un objet](#) ou plusieurs objets et [trouvez les mesures](#) ou les couples de coordonnées des objets.
2. Choisissez **Select Data (Sélection données)** dans le menu DVRS.
3. Sélectionnez à l'écran les nombres ou les mesures que vous souhaitez stocker.

Remarque

Le curseur doit être placé à l'extrême gauche des données pour pouvoir les sélectionner. Les données sélectionnées sont en surbrillance.

4. Appuyez sur **[STO▶]** pour stocker les éléments sélectionnés. (Vous pouvez également choisir **Store Data (Stocker données)** dans le menu DVRS.)

Remarque

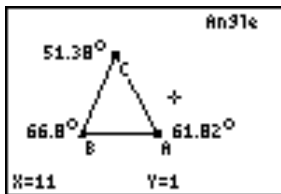
- Si vous sélectionnez suffisamment de données pour l'ensemble des six listes, elles sont automatiquement stockées lorsque vous sélectionnez le dernier élément de données. Il est inutile d'appuyer sur **[STO▶]**.
- Vous ne pouvez stocker que trois couples de coordonnées à la fois, car les coordonnées X et Y sont stockées dans des listes séparées. (Par exemple, X1 est stockée dans L1GEO, Y1 est stockée dans L2GEO, etc.)

- **Exemple** – Vérifiez le théorème suivant : La somme des mesures des angles d'un triangle est égale à 180 degrés.

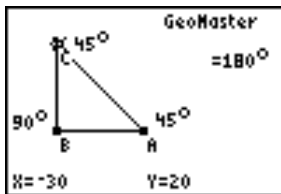
La première série d'étapes permet de tracer le triangle, de trouver les mesures des angles et de les stocker dans L1GEO – L3GEO :

1. [Tracez un triangle.](#)

2. [Trouvez la mesure](#) de chaque angle du triangle.



3. [Calculez](#) la somme des angles.



4. Choisissez **Select Data (Sélection données)** dans le menu DVRS.
5. Positionnez le curseur sur la mesure du premier angle et appuyez sur **ENTER** pour la sélectionner.

Remarque

Placez le curseur à l'extrême gauche de la mesure d'angle pour la sélectionner. La mesure sélectionnée est mise en surbrillance.

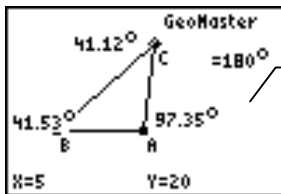
6. Déplacez le curseur sur la deuxième mesure d'angle et appuyez sur **[ENTER]** pour la sélectionner.
7. Placez le curseur sur la dernière mesure d'angle et appuyez sur **[ENTER]** pour la sélectionner.
8. Appuyez sur **[STO▶]** pour stocker les mesures d'angle dans L1GEO – L3GEO.
9. Sélectionnez l'un des sommets du triangle.

Remarque

Positionnez le curseur sur le sommet et appuyez sur **[ENTER]**. Une boîte de dialogue indique la liste de tous les objets situés à cet emplacement. Mettez l'étiquette du point en surbrillance et appuyez sur **[ENTER]** pour la sélectionner.

10. Appuyez sur **[ENTER]** une nouvelle fois et utilisez les flèches pour déplacer le sommet. Les mesures d'angles sont actualisées à mesure que vous déplacez le sommet.
11. Appuyez sur **[STO▶]** pour stocker les nouvelles mesures des angles.
12. Déplacez une nouvelle fois le sommet et appuyez sur **[STO▶]** pour stocker les nouvelles mesures des angles.

13. Appuyez sur **[ENTER]** pour placer le sommet au nouvel emplacement.



Notez que les mesures des angles ont changé à mesure que vous déplacez le sommet, alors que la somme des angles demeure identique.

La série d'étapes suivantes prépare la vérification du théorème à l'aide de l'éditeur de liste. La liste L1 contiendra la somme des mesures des angles du triangle.

1. Appuyez sur **[STAT]**, puis sélectionnez **SetUpEditor (ListesDéfaut)**.
2. Appuyez sur **[2nd] [L1] [,] [2nd] [LIST]**, puis sélectionnez **L1GEO**.
3. Appuyez sur **[,] [2nd] [LIST]**, puis sélectionnez **L2GEO**.
4. Appuyez sur **[,] [2nd] [LIST]**, puis sélectionnez **L3GEO**.
5. Appuyez sur **[ENTER]** pour terminer le paramétrage de l'éditeur de liste.

```

SetUpEditor L1, L
L1GEO, L2GEO, L3
GEO
Done

```

La série d'étapes suivante définit la somme des mesures des angles de L1 et affiche les données dans l'éditeur de liste.

1. Appuyez sur $\boxed{\text{ALPHA}}$ $\boxed{[']}$ $\boxed{2^{\text{nd}}}$ $\boxed{[\text{LIST}]}$ et sélectionnez **L1GEO**.
2. Appuyez sur $\boxed{+}$ $\boxed{2^{\text{nd}}}$ $\boxed{[\text{LIST}]}$ et sélectionnez **L2GEO**.
3. Appuyez sur $\boxed{+}$ $\boxed{2^{\text{nd}}}$ $\boxed{[\text{LIST}]}$ et sélectionnez **L3GEO**.
4. Appuyez sur $\boxed{\text{STO} \blacktriangleright}$ $\boxed{2^{\text{nd}}}$ $\boxed{[L1]}$.
5. Appuyez sur $\boxed{\text{ENTER}}$ pour terminer le paramétrage.

```

SetUpEditor L1, L
L1GEO, L2GEO, L3
GEO
Done
" L1GEO+L2GEO+L
L3GEO→L1
L1GEO+L2GEO+L...

```

6. Appuyez sur **[STAT]**, puis sélectionnez **Edit (Edite.)**.

Ce symbole indique que la liste L1 est verrouillée. Elle sera dynamiquement actualisée si vous modifiez l'une des valeurs de L1GEO – L3GEO.

L1	#	L1GEO	L2GEO	1
180		45	90	
180		64.179	62.7	
180		109.54	36.431	

L1(1)=180				

Vous pouvez constater que, quelle que soit la forme du triangle, la somme de ses angles est de 180 degrés.

Suppression de données stockées

Pour supprimer rapidement toutes les données de toutes les listes créées par l'application GeoMaster™, sélectionnez **Clear Data (Effacer données)** dans le menu DVRS. Les listes L1GEO – L6GEO sont supprimées. Pour ramener l'éditeur de liste aux paramètres par défaut, appuyez sur **[STAT]**, sélectionnez **SetUpEditor (ListesDéfaut)**, et appuyez sur **[ENTER]**.

Conseil

Vous pouvez effacer des éléments de la liste au lieu de supprimer toute la liste. Pour cela :

1. Appuyez sur **[2nd] [QUIT]** pour quitter l'application.
2. Appuyez sur **[STAT]**.
3. Dans le menu Edit (Edite.), sélectionnez **ClrList (EffToutListes)**.
4. Appuyez sur **[2nd] [LIST]** pour afficher les listes disponibles sur la calculatrice.
5. Sélectionnez la liste à effacer et appuyez sur **[ENTER]**.

Déplacement des objets

Déplacement d'objets individuels

1. [Tracez un objet.](#)
2. Appuyez sur **[CLEAR]** pour quitter l'outil actuel.
3. Placez le curseur sur l'objet et appuyez sur **[ENTER]**. L'objet se transforme en lignes pointillées.
4. Appuyez sur **[ENTER]** une nouvelle fois pour activer le mode déplacement. Un curseur en forme de X s'affiche.
5. Utilisez les flèches pour déplacer l'objet.

Conseil Tous les éléments de l'écran qui sont associés à l'objet se déplacent avec lui, y compris les transformations et les étiquettes.

6. Appuyez sur **[ENTER]** pour positionner l'objet sur son nouvel emplacement. Le curseur reprend sa forme normale.
7. Positionnez le curseur sur une zone vide de l'écran et appuyez sur **[ENTER]**. Les lignes de l'objet redeviennent pleines pour indiquer que l'objet n'est plus sélectionné.

Déplacement de plusieurs objets

1. [Tracez deux objets ou plus.](#)
2. Appuyez sur **CLEAR** pour quitter l'outil actuel.
3. Positionnez le curseur sur le premier objet et appuyez sur **ENTER**. L'objet se transforme en lignes pointillées.
4. Déplacez le curseur sur le deuxième objet et appuyez sur **2nd** **ENTER**. L'objet se transforme en lignes pointillées.
5. Sélectionnez d'autres objets en déplaçant le curseur sur chacun d'entre eux avant d'appuyer sur **2nd** **ENTER**.
6. Alors que le curseur est placé sur l'un des objets sélectionnés, appuyez sur **ENTER** une nouvelle fois pour activer le mode de déplacement. Un curseur en forme de X s'affiche.
7. Utilisez les flèches pour déplacer le groupe d'objets.

Conseil Tous les éléments de l'écran qui sont associés à l'objet se déplacent avec lui, y compris les transformations et les étiquettes.

8. Appuyez sur **ENTER** pour positionner les objets à leur nouvel emplacement. Le curseur reprend sa forme normale.
9. Positionnez le curseur sur une zone vide de l'écran et appuyez sur **ENTER**. Les lignes des objets redeviennent pleines pour indiquer que les objets ne sont plus sélectionnés.

Utilitaires GeoMaster

Le menu DVRS comporte plusieurs outils qui facilitent et optimisent le travail avec l'application GeoMaster™.

- **Pointer (Pointeur)** permet de quitter l'outil actuel et d'afficher le curseur normal.
- **Label (Étiquette)** permet d'associer une étiquette à l'objet sur l'écran.
- **Hide/Show (Afficher/Masquer)** permet de masquer des objets et d'afficher des objets masqués.
- **Equ/Plot Off (Equa/GraStat NAff)** désactive à la fois les équations de l'éditeur $Y=$ et les graphiques statistiques.
- **Trails On/Off (Trace oui/non)** active ou désactive la fonction trace.

Affichage du curseur normal

Pour afficher le curseur normal, sélectionnez **Pointer (Pointeur)** dans le menu DVRS.

Création d'étiquettes

1. Sélectionnez **Label (Étiquette)** dans le menu DVRS.

2. Sélectionnez l'objet à étiqueter.

3. Saisissez l'étiquette.

Conseil

- Une étiquette peut contenir un maximum de huit caractères.
- Le verrouillage alpha est automatiquement activé lorsque vous sélectionnez l'objet à étiqueter.
- Appuyez sur **[ALPHA]** pour désactiver le verrouillage alpha afin de saisir des nombres.

4. Appuyez sur **[ENTER]**.

Masquage d'objets

1. Sélectionnez **Hide/Show (Afficher/Masquer)** dans le menu DVRS.
2. Sélectionnez le(s) objet(s) à masquer ou à afficher.
3. Appuyez sur **[CLEAR]**. L'objet est masqué.

Affichage d'objets masqués

1. Choisissez **Masquer/Afficher** dans le menu DVRS. Tous les objets masqués sont affichés en lignes pointillées.
2. Positionnez le curseur sur un objet à afficher et appuyez sur **[ENTER]**. L'objet est affiché en lignes pleines.

Equ/Plot Off (Equa/GraStatNaff)

Si vous aviez activé des équations dans l'éditeur Y= ou des graphiques statistiques, vous pouvez les désactiver sans quitter l'application GeoMaster™ en sélectionnant **Equ/Plot Off (Equa/GraStatNaff)** dans le menu DVRS. Par défaut, les équations et les graphiques statistiques sont désactivés lorsque vous lancez l'application.

Activation/désactivation du curseur Trace

Pour activer ou désactiver le curseur Trace, sélectionnez **Trails On/Off (Trace Oui/Non)** dans le menu DVRS. Le curseur est alors activé ou désactivé, en fonction de la dernière sélection effectuée sous l'option Trace Oui/Non. Par défaut, le curseur Trace est désactivé lorsque vous lancez l'application.

Guide de référence rapide

Navigation

- Utilisez les flèches pour déplacer le curseur dans l'écran GeoMaster™.
- Appuyez sur **[GRAPH]** pour afficher la barre des menus.
- Appuyez sur **[▲]** et **[▼]** pour mettre un outil en surbrillance dans un menu.
- Pour sélectionner rapidement un outil dans un menu, appuyez sur son numéro ou sur **[ALPHA]** et sur la lettre qui correspond à l'outil.
- Pour annuler l'objet en cours de traçage, appuyez sur **[CLEAR]**.
- Pour quitter l'outil actuel et afficher le curseur normal, appuyez sur **[CLEAR]**.

Stockage des données

- Appuyez sur **[STO▶]** pour stocker des données préalablement sélectionnées avec l'outil **Select Data (Sélection données)** du menu DVRS.

Sélection d'un objet individuel ou de plusieurs objets

Pour sélectionner un objet individuel, positionnez le curseur sur l'objet et appuyez sur **ENTER**.

Pour sélectionner plusieurs objets, différentes méthodes s'offrent à vous :

1. Alors que le curseur se trouve dans une zone vide, appuyez sur **2nd** **ENTER** pour autoriser la sélection de plusieurs objets.
2. Positionnez le curseur sur chacun des objets et appuyez sur **ENTER**.
3. Pour désactiver la sélection de plusieurs objets, appuyez sur **CLEAR**.

— ou —

1. Appuyez sur **ENTER** pour sélectionner le premier objet.
2. Appuyez sur **2nd** **ENTER** pour sélectionner les objets suivants.
3. Pour désactiver la sélection d'objets multiples, appuyez sur **CLEAR**.

Désélection d'objets

- Pour désélectionner plusieurs objets simultanément, positionnez le curseur dans une zone vide et appuyez sur **ENTER**.
- Pour désélectionner un objet individuel, positionnez le curseur sur un objet et appuyez sur **2nd** **ENTER**.

Déplacement d'objets

1. Le curseur étant positionné sur un objet, appuyez sur **ENTER** **ENTER**.
2. Utilisez les flèches pour déplacer l'objet.
3. Appuyez sur **ENTER**, éloignez le curseur de l'objet et appuyez sur **ENTER** une nouvelle fois pour positionner l'objet au nouvel emplacement.

Saisie des coordonnées de points

Vous pouvez saisir les coordonnées exactes pour tracer des points, au lieu d'utiliser les flèches pour déplacer le curseur sur ces mêmes coordonnées. Les coordonnées peuvent comporter un maximum de deux décimales.

1. Sélectionnez un outil de traçage et appuyez sur **[ENTER]** pour tracer le premier point.
2. Utilisez les touches numériques pour saisir la coordonnée X du premier point et appuyez sur **[ENTER]**.
3. Utilisez le pavé numérique de la calculatrice pour saisir la coordonnée Y du premier point et appuyez sur **[ENTER]**.
Le point se place à l'endroit des coordonnées saisies.

Remarque

Si vous saisissez des coordonnées avec une précision de 2 décimales, le curseur se déplace automatiquement de la coordonnée X à la coordonnée Y, une fois la coordonnée X saisie.

ATTENTION : Si vous appuyez sur **[ENTER]** après avoir saisi une coordonnée X à deux décimales, vous ne pourrez pas saisir la coordonnée Y.

Spécification de l'étiquette d'un point

1. Appuyez sur **[ALPHA]** et la lettre pour saisir un caractère, immédiatement après avoir créé un point.

Conseil

- Appuyez sur **[ALPHA]** pour saisir un caractère alphabétique individuel.
- Appuyez sur **[2nd] [A-LOCK]** pour activer le mode alpha afin de saisir plusieurs caractères alphabétiques à la suite.
- Appuyez sur **[ALPHA]** pour désactiver le mode alpha.

2. Appuyez sur **ENTER** ou sur une flèche pour terminer l'étiquette.

Suppression d'objets

1. Alors que le curseur est positionné sur un objet, appuyez sur **ENTER**.
2. Appuyez sur **DEL** pour supprimer l'objet et tous ceux qui lui sont associés (mesures, constructions ou objets tracés à l'aide de cet objet ou de points lui appartenant).

Messages d'erreur lors de l'installation

Batterie faible

Ne tentez pas de télécharger une application Flash si un message de batterie faible apparaît sur l'écran d'accueil de la calculatrice TI-83 Plus. L'indication de batterie faible s'affiche sur l'écran initial. Si vous recevez ce message d'erreur en cours d'installation, changez les batteries avec de recommencer.

Archives saturées

Cette erreur se produit lorsque la TI-83 Plus n'a plus assez de mémoire pour l'application. Pour libérer de l'espace pour une nouvelle application, vous devez supprimer une application et/ou des variables archivées de la TI-83 Plus. Avant de supprimer une application de la TI-83 Plus, vous pouvez la sauvegarder sur votre ordinateur à l'aide du logiciel TI-GRAPH LINK™ pour la TI-83 Plus. Vous pourrez la recharger ultérieurement sur la TI-83 Plus à l'aide du même logiciel TI-GRAPH LINK.

Erreur de transmission lors d'une liaison

Cette erreur indique que le logiciel TI-GRAPH LINK™ n'arrive pas à communiquer avec la TI-83 Plus. Le problème est généralement dû au câble TI-GRAPH LINK et à sa connexion à la TI-83 Plus et/ou à l'ordinateur.

- Vérifiez que le câble est fermement enfoncé dans le port E/S de la calculatrice et dans l'ordinateur.
- Vérifiez dans les paramètres de liaison de TI-GRAPH LINK que le type de câble approprié est sélectionné.
- Vérifiez que le port de communication approprié (port Com) est sélectionné dans les paramètres de TI-GRAPH LINK.

Si le problème n'est pas résolu, essayez avec un autre câble TI-GRAPH LINK et redémarrez votre ordinateur. Si le message d'erreur persiste, contactez [TI-Cares™](#) le service d'assistance clientèle pour obtenir de l'aide.

Erreur dans Xmit

Ce problème est généralement dû au câble reliant les deux calculatrices et à sa connexion entre les calculatrices TI-83 Plus. Vérifiez que le câble est fermement enfoncé dans le port E/S de chacune des calculatrices.

Si le message d'erreur persiste, contactez l'Assistance clientèle [TI-Cares™](#).

Signature ou certificat invalide

Soit la calculatrice n'a pas le certificat nécessaire pour exécuter cette application, soit une interférence électrique à entraîné la défaillance de la liaison. Essayez de réinstaller l'application. Si le message d'erreur persiste, contactez l'Assistance clientèle [TI-Cares](#).

Autres erreurs

Reportez vous aux pages B-6 à B-10 dans le [manuel de la TI-83 Plus](#) pour obtenir des informations spécifiques relatives à l'erreur ou contactez l'Assistance clientèle [TI-Cares](#).

Vérifier le numéro de version et l'espace disponible

Vérification de la version du système d'exploitation et de son numéro d'identification

L'application GeoMaster™ est compatible avec le système d'exploitation TI-83 Plus 1.13 et supérieur.

Pour vérifier le numéro de version de votre système d'exploitation :

1. À partir de l'écran d'accueil, appuyez sur 2nd [MEM].
2. Choisissez **ABOUT (A PROPOS DE)**.

Le numéro de version du système d'exploitation est affiché sous le nom du produit, au format x.yy. Le numéro ID est affiché sur la ligne située sous le numéro de produit.

Vérification de la version de l'application Flash

1. Appuyez sur **[APPS]**.
2. Choisissez **GeoMastr**. L'écran d'information s'affiche.

Le numéro de version s'affiche dans l'écran d'information, sous le nom de l'application.

Vous pouvez également accéder à l'écran d'information en sélectionnant **About (A propos de)** dans le menu FILE de l'application.

Vérification de la quantité d'espace disponible pour l'application Flash

1. À partir de l'écran d'accueil, appuyez sur **[2nd] [MEM]**.
2. Choisissez **Mem Mgmt/Del (Gest Mem/Sup.)**.

L'application GeoMaster™ exige un minimum de 49,152 octets d'ARC LIBRE (Flash) pour charger l'application.

Pour de plus amples informations sur la mémoire et sa gestion, reportez-vous au [manuel de la TI-83 Plus](#).

Informations relatives aux services et à l'assistance Texas Instruments (TI)

Pour des informations d'ordre général

E-mail : ti-cares@ti.com

Téléphone : 1-800-TI-CARES (1-800-842-2737)
Aux Etats-Unis, au Canada, à Mexico,
Puerto Rico et aux Iles vierges
uniquement

Page d'accueil : education.ti.com

Pour les questions techniques

Téléphone : 1-972-917-8324

Pour l'assistance produit (matériel)

Clients aux Etats-Unis, au Canada, à Mexico, Puerto Rico et aux Iles vierges : Contactez toujours l'assistance clientèle TI avant de retourner un produit pour réparation.

Autres clients : Consultez la notice fournie avec votre produit (matériel) ou contactez votre revendeur / distributeur TI local.

Contrat de licence pour les utilisateurs finals

Applications pour calculatrice

REMARQUE IMPORTANTE – Veuillez lire attentivement le présent contrat (« Contrat ») avant d'installer le(s) logiciel(s) et/ou l' (les) application(s) pour calculatrice. Le(s) logiciel(s) et/ou application(s) pour calculatrice, ainsi que toute documentation (matériel ci-après désigné collectivement « Programme ») s'y rapportant sont concédés sous licence, et non vendus par Texas Instruments Incorporated (TI) et/ou tous Concédants (ci-après désignés collectivement « Concédant »). En installant ou en utilisant de quelque manière le Programme de la calculatrice, vous acceptez d'être lié par les conditions de cette licence. Si le Programme a été livré sur disquette(s) ou CD et que vous n'acceptez pas les conditions de cette licence, veuillez retourner le paquet et son contenu à l'endroit où vous l'avez acheté afin d'être remboursé intégralement. Si vous avez obtenu le Programme par Internet et que vous n'acceptez pas les conditions de cette licence, veuillez ne pas l'installer et contacter TI qui vous fournira les instructions pour vous faire rembourser.

Les détails spécifiques de la licence qui vous est accordée dépendent du droit de licence que vous avez payé et sont établis ci-dessous. Dans le cadre du présent Contrat, un site (« Site ») se compose de l'ensemble des locaux d'une institution pédagogique agréée par une association reconnue par le Ministère américain de l'Éducation ou Ministère d'État de l'Éducation ou leurs équivalents dans les autres pays. Toutes les conditions supplémentaires du Contrat s'appliquent, quel que soit le type de Licence concédée.

LICENCE POUR UTILISATEUR UNIQUE

Si vous avez payé un droit de licence correspondant à une licence pour utilisateur unique, le Concédant vous accorde une licence personnelle non exclusive et non cessible pour installer et utiliser le Programme sur un ordinateur et une calculatrice unique. Vous pouvez faire une copie du Programme aux fins de sauvegarde et d'archivage. Vous vous engagez dans ce cas à reproduire toute indication relative aux droits d'auteur et au titre de propriété figurant dans le Programme et sur le support. Sauf spécification expresse dans cette licence et dans la documentation, vous ne pouvez en aucun cas reproduire la documentation.

LICENCE POUR UTILISATEURS MULTIPLES DANS LE CADRE PÉDAGOGIQUE

Si vous avez payé un droit de licence correspondant à une Licence pour utilisateurs multiples dans le cadre pédagogique, le Concédant vous accorde une licence non exclusive et non cessible pour installer et utiliser le Programme sur un nombre donné d'ordinateurs et de calculatrices, spécifié pour le droit de licence que vous avez payé. Vous pouvez faire une copie du Programme aux fins de sauvegarde et d'archivage. Vous vous engagez dans ce cas à reproduire toutes les indications relatives aux droits d'auteur et au titre de propriété figurant dans le Programme et sur le support. Sauf spécification contraire expresse dans le présent contrat ou dans la documentation, vous ne pouvez en aucun cas reproduire la documentation. Si TI fournit la documentation annexe sous forme électronique, vous pourrez imprimer le nombre de copies de la documentation correspondant au nombre d'ordinateurs/calculatrices spécifié pour le droit de licence que vous avez payé. Tous les ordinateurs et calculatrices sur lesquels le Programme est utilisé doivent se situer sur un site unique. Chaque membre du corps enseignant de l'institution peut

également utiliser une copie du Programme sur un ordinateur/une calculatrice supplémentaire aux seules fins de préparer le matériel pédagogique.

LICENCE POUR SITE PÉDAGOGIQUE

Si vous avez payé un droit de licence correspondant à une Licence pour site pédagogique, le Concédant vous accorde une licence non exclusive et non cessible pour installer et utiliser le Programme sur tous les ordinateurs et calculatrices possédés, achetés en crédit-bail ou loués par l'institution, les enseignants ou les étudiants et situés ou utilisés sur le Site pour lequel la licence est accordée. Les enseignants et les étudiants ont le droit supplémentaire d'utiliser le Programme en dehors du Site. Vous pouvez faire une copie du Programme aux fins de sauvegarde et d'archivage. Vous vous engagez dans ce cas à reproduire toutes les indications relatives aux droits d'auteur et au titre de propriété figurant dans le logiciel et sur le support. Sauf spécification contraire expresse dans le présent contrat ou dans la documentation, vous ne pouvez en aucun cas reproduire la documentation. Si TI fournit la documentation annexe sous forme électronique, vous pourrez imprimer une copie de la documentation pour chaque ordinateur ou calculatrice sur lequel le programme est installé. Chaque membre du corps enseignant de l'institution peut également utiliser une copie du Programme sur un ordinateur/une calculatrice supplémentaire aux seules fins de préparer le matériel pédagogique. Les étudiants doivent recevoir l'instruction de désinstaller le Programme des ordinateurs et calculatrices qu'ils possèdent quand ils quittent l'Institution.

Conditions supplémentaires :

EXCLUSION DE GARANTIE, EXCLUSIONS ET LIMITATIONS D'INDEMNISATION

Le concédant ne garantit pas que le Programme sera exempt de toutes erreurs ou répondra à vos exigences spécifiques. Aucune déclaration concernant l'utilité du Programme ne devra être interprétée comme garantie expresse ou implicite.

LE CONCÉDANT NE FOURNIT AUCUNE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, Y COMPRIS MAIS DE MANIÈRE NON LIMITATIVE, GARANTIE IMPLICITE DE COMMERCIALISATION OU D'APTITUDE À UN USAGE PARTICULIER OU D'ABSENCE DE CONTREFAÇON EN CE QUI CONCERNE LE PROGRAMME ET FOURNIT LE PROGRAMME " TEL QUEL".

Bien qu'aucune garantie ne soit fournie pour le Programme, si le Programme vous a été fourni sur disquette(s) ou CD, le support sera remplacé s'il s'avère défectueux pendant les quatre-vingt-dix (90) premiers jours d'utilisation, sous réserve de renvoyer l'emballage, port payé, à TI. CE PARAGRAPHE EXPRIME LA RESPONSABILITÉ MAXIMALE DU CONCÉDANT ET VOTRE RECOURS UNIQUE ET EXCLUSIF.

LE CONCÉDANT DÉGAGE TOUTE RESPONSABILITÉ POUR TOUS DOMMAGES RÉSULTANT DE L'UTILISATION DU PROGRAMME, SUBI OU INDIUIT PAR VOUS OU TOUT AUTRE PARTIE, Y COMPRIS MAIS DE MANIÈRE NON LIMITATIVE LES DOMMAGES INDIRECTS, FORTUITS OU CONSÉCUTIFS, MÊME SI LE CONCÉDANT A ÉTÉ INFORMÉ DE LA POSSIBILITÉ DE CE TYPE DE DOMMAGES. DANS LES JURIDICTIONS AUTORISANT TEXAS INSTRUMENTS À LIMITER SA RESPONSABILITÉ, LA RESPONSABILITÉ DE TI EST LIMITÉE AU DROIT DE LICENCE APPLICABLE QUE VOUS AVEZ PAYÉ.

Certains États ou juridictions n'autorisant pas l'exclusion ou la limitation de dommages fortuits ou consécutifs ou la limitation concernant la durée d'une garantie implicite, les limitations ou exclusions ci-dessus ne s'appliquent peut-être pas à vous.

GÉNÉRALITÉS

Le présent Contrat sera immédiatement résilié en cas de non-respect de ses conditions. En cas de résiliation du présent Contrat, vous vous engagez à retourner ou à détruire l'emballage d'origine et toutes copies intégrales ou partielles du Programme en votre possession et le certifier par écrit à TI.

L'exportation et la réexportation de logiciels et documentations américains originaux sont soumises à la Loi de 1969 sur l'administration des exportations, telle qu'amendée. Le respect de ces règlements relève de votre responsabilité. Vous vous engagez à ne pas envisager et à ne pas exporter, réexporter ou transmettre, directement ou indirectement, le Programme ou des données techniques vers un quelconque pays vers lequel l'exportation, réexportation ou transmission est limitée par quelque réglementation ou quelque prescription américaine applicable, sans l'autorisation écrite ou licence éventuelle exigée par le Bureau de l'Administration des Exportations du Ministère américain du Commerce, ou tout autre entité gouvernementale compétente en matière d'exportation, réexportation ou transmission.

Si le Programme est fourni au Gouvernement américain suite à une demande introduite le 1^{er} décembre 1995 ou après, le Programme est assorti des droits de licence commerciale et des restrictions décrits ailleurs dans le présent contrat. Si le Programme est fourni au Gouvernement américain suite à une demande introduite avant le 1^{er} décembre 1995, le Programme est assorti de « droits limités » tels que prévus par le FAR, 48 CFR 52.227-14 (juin 1987) ou le DFAR, 48 CFR 252.227-7013 (octobre 1988), selon le cas.

M Le fabricant est Texas Instruments Incorporated, 7800 Banner Drive, M/S 3962, Dallas, Texas 75251.

Références de pages

Important	2
Qu'est-ce que l'application GeoMaster ?	3
Équipement nécessaire.....	4
Où trouver les instructions d'installation	5
Initiation.....	6
Démarrage et sortie de l'application GeoMaster	17
Paramètres GeoMaster.....	19
Utilisation des menus GeoMaster.....	22
Création, enregistrement et ouverture de fichiers.....	23
Tracé d'objets	26
Calcul et affichage de mesures.....	38
Transformation d'objets.....	47
Comparaison d'objets.....	57
Stockage et suppression de données	64
Déplacement des objets.....	72
Utilitaires GeoMaster	75
Guide de référence rapide	79
Messages d'erreur lors de l'installation	84
Vérifier le numéro de version et l'espace disponible.....	87
Informations relatives aux services et à l'assistance Texas Instruments (TI)	89

Contrat de licence pour les utilisateurs finals.....	90
Références de pages	93